*****(ادعوا لي)*****

(ملخص تقنية رقمية)

مستندات الأعمال : الأنواع المختلفة من المستندات و التقارير التي تستخدمها شركات أو مؤسسات اثناء تنفيذ عملياتها

اتجهت العديد من الشركات والمؤسسات إلى استخدام المستندات الرقمية والاعتماد عليها بشكل أساسي ،رغم ذلك **ظلت هناك حاجة لطباعة بعض المستندات**

انواع مستندات الاعمال				
رسائل البريد الالكتروني	خطابات الاعمال	تقارير الاعمال	مستندات المعاملات	المستندات المالية
يستخدم **داخل الشركات** للتواصل الداخلي بين موظفي الشركة وتبادل الرسائل والمعلومات والملفات	تستخدم في التواصل بين المؤسسة **والأطراف الخارجية**	تعرض المعلومات **بتنسيق أكثر رسمية من الخطابات وعادة ما تكون أطول منها** ،مثل بيانات المبيعات والبيانات المالية ودراسات الجدوى	تستخدم **لإجراء المعاملات التجارية مع عملائها**	تستخدم **لإدارة الأعمال**

الصيغة الرسمية والغير رسمية في كتابة مستند الاعمال :

الصيغة الغير رسمية	استخدام الكلمات والتعبيرات اليومية الشائعة ، **وينصب التركيز على التواصل أو التفاعل** نفسه وليس على طبيعة الأشخاص الذين يتم التواصل معهم أو موقعهم المهني أو الاجتماعي
الصيغة الرسمية	التواصل الذي يركز على التعبير المهني مع التركيز على الأدوار والبروتوكول والوضع المهني.

تعتمد الصيغة المناسبة لمستند العمل على **طبيعة المستند والجهة الموجه لها**

الأسلوب الجيد : اختيار طرق للتعبير عن الأفكار بوضوح دون أن يعاني القراء لفهم المعاني المقصودة في محتوى التقرير

أساسيات كتابة مستندات الاعمال :

- سهولة القراءة
- التناسق
- الطباعة
- مظهر الصفحة

عناصر الاسلوب الجيد في كتابة مستندات الاعمال:

- كن موجزاً
- كن واضحاً
- كن انسانا

أنواع مختلفة من المستندات	
تقارير الأعمال	-وجود أرقام الصفحات -و صفحة الغلاف
خطابات الاعمال	- يتم ضبط كامل النص الى اليمين - وبفراغ واحد فقط بين الفقرات
السيرة الذاتية الاحترافية	- من صفحة واحدة - حجم خط يصل إلى 12 - هوامش لا تقل عن 5 .0
رسالة بريد إلكتروني رسمية	يجب أن لا تتضمن :روابط معطلة او مرفقات مفقودة او معلومات غير صحيحة

أساسيات التنسيق :

١- استخدام الخطوط الحديثة او الاعتيادية مثل times new roman أو Arial للغة الانجليزية و Times new roman أو calibri للغة العربية
٢- محاذاة النص الى اليمين
٣- استخدام فقرات متباعدة
٤- استخدام لون مختلف وحجم خط أكبر للعناوين

المبادئ الاربعة الاساسية في تصميم مستندات الاعمال :

١- التقارب : تجميع العناصر ذات العلاقة مع بعضيها البعض
٢- المحاذاة : الموضوع الصحيح العناصر في المستند بشكل أكثر تحديدا إلى ترتيب العناصر في خط مستقيم
٣- التكرار : تكرار بعض العناصر المرئية المختارة للتصميم في جميع أنحاء المستند
٤- التباين : استخدام الألوان بحذر والحرص على التوازن في تباين العناصر

هيكل البريد الإلكتروني : (التحية ونص الأساسي و الختام) مع ضرورة **اجراء للتصحيحات الاملائية** قبل الارسال

اداة جمع البيانات : نموذج منظم او اداة تسمح بإدخال البيانات المتغيرة في مساحات فارغة

طباعة النص : فن ترتيب الحروف والنصوص بطريقة تجعل المستند مقروء وواضح وجذابه بصرياً للقارئ

وتصنف الخطوط الى نوعين :

- النوع serif (cambri , Garamond ,Times new roman)
- النوع sans serif (helvetica, calibr, Arial)

* بالنسبة للغة العربية يمكن استخدام خطوط مثل تايمز نيو رومان المستندات الرسمية وخطوط بسيطة مثل كاليبري ، دبي المستندات غير رسمية

اعتبارات يجب اخذها بالحسبان فيما يتعلق باستخدام النص والخطوط عند تصميم المستند :

- العناوين الرئيسية والعناوين الفرعية
- تباعد النص
- حجم الأحرف

المساحات الفارغة : هي أجزاء الصفحة التي لا يوجد بها نص او الصور ويطلق عليها أيضا اسم المساحة البيضاء أو المساحة السلبية

تفصل بين الفقرات وتوفر هوامش لحواف الصفحات .تستخدم هذه المساحة لإعطاء شعور بالراحة للقارئ

الالوان : تستخدم الشركات أو المؤسسات مجموعة من الألوان في شعارها أو في تصميم مستنداتها **للتعبير عن هويتها وفي نقل الرسائل محددة إلى عقل المشاهد**

العناصر المرئية : هي أي كان رسوم او صوري في المستند مثل الصور الفوتوغرافية والرسومات والرسوم التوضيحية او البيانية والمخططات تستخدم لجذب انتباه القارىء ولدعم أو تلخيص او تقديم شرح يتعلق بالموضوع العام للمستند

- **الفرق بين تصميم الجرافيك والرسومات التوضيحية** :التصميم الجرافيكي : فن تجاري | الرسومات التوضيحية : فنون جميلة

العناصر المرئية الاكثر شيوعاً :

- الصور الفوتوغرافية
- الرسوم التوضيحية
- المخططات والرسوم البيانية

القوائم والجداول

تعد وسيلة فعاله جدا في جذب عين القارئ ولكن الإفراط في استخدامها يضعف من تأثيرها

نموذج الاعمال : هو مستند منظم بترتيب محدد يستخدم لجمع المعلومات بطريقة منطقية وذات مغزى

الهدف من النموذج : هو جمع المعلومات التي تحتاجها الشركة أو المنظمة يتم جمع المعلومات من خلال أدوات تحليل العمليات وجمع البيانات ، قد تكون أدوات جمع البيانات : عبر الويب أو مطبوعة

النماذج المطبوعة :	نماذج الويب :
تكون على شكل ملفات PDF أو word (docx) او أي نوع من التنسيقات الشائعة الأخرى بمثابة نسخة الكترونيه من النموذج المطبوع	يجب الإجابة عن الأسئلة التالية قبل البدء بتصميم النموذج ما الغرض من النموذج؟ ما المشكلة التي يعالجها النموذج؟ من سيقوم بتعبئة النموذج بالبيانات؟ متى نحتاج الى هذا النموذج؟

الفرق بينهم :

النماذج المطبوعة	نماذج الويب
لا تشترط اكمالها بصورة فورية	يمكن تخزينه بصورة فورية في قاعدة البيانات
هناك عقود تتطلب التوقيع بخط اليد	يمكن ارسال اشعارات الإستلام بالبريد الإلكتروني
يمكن اكماله و قرائته في أي مكان دون اتصال بالإنترنت	يمكنها ان تتحقق من عدم ترك حقول فارغة وادخال النوع المناسب من المعلومات ، وتتميز بسهولة معالجة البيانات وتحليلها

دليل تصميم النموذج :

انماط الكتابة	تعتبر خطوط sans serif الاكثر ملائمة للنماذج تجنب استخدام الأحرف الكبيرة عند الكتابة باللغة الإنجليزية لصعوبة قرآتها ولإبطائها لعملية القراءة
التنسيق	لا تستخدم التسطير لانه يجزئ النموذج ويجعل من الصعب قرآته استخدم نمط التغميق ل عناوين او للتاكيد ويوصى باستخدام اللون الأسود للنص
الخطوط والمسافات	استخدم المساحة الفارغة للمساعدة في توجيه القارئ وفي فصل أقسام ولاضفاء مظهر مرتب على النموذج
الشعار	اتباع قواعد الشركة باستخدام التصميم والحجم والألوان المعتمدة
عنوان النموذج	يفضل أن يقتصر عنوان النموذج على خمس كلمات فقط يكون موجزاً وصفياً لا تقوم بتضمين كلمة نموذج كجزء من العنوان
اللغة البسيطة	من المهم تجنب الاختصارات والمرادفات ومن الافضل استخدام كلمات سهلة بدلاً من الكلمات الغريبة والمعقدة

أفضل ممارسات التصميم : - المشاركون - المساحة المطلوبة- البساطة والوضوح- الأسئلة الموجزة- الدقة في السؤال- الترتيب- التجميع

استطلاع رضا العملاء : يصمم كنموذج لجمع البيانات لمساعدة الشركات على استطلاع آراء عملائها

انواع الأسئلة :

أسئلة الاختيار من متعدد	**إجابات محددة يتم تقديمها ويجب على المستخدم أن يختار أحدها بناءً على رأيه**
أسئلة المقياس الثنائي	**الاختيار بين إجابتين مثل : نعم / لا ، موافق / غير موافق**
مقياس ليكرت	**سؤال مثل ما مدى رضاك ويختار المستخدم رقم من ١-٥ يمثل مدى رضاه**
أسئلة مفتوحة النهاية	**يمنح المستجيبين الحرية الكاملة في كتابة ما يحلو لهم**

تقارير الاعمال : مستندات يتم إنشاؤها في غرض إيصال المعلومات بايجاز وكفاءة حول أعمال او مهام محددة أو لتقييم العمليات المالية المتعلقة بأداء العمل

* تعد تقارير الأعمال أداة اتصال رئيسي في الأعمال نظرا لأهميتها في تسجيل ومشاركة المعلومات بصورة فعاله

تكتب هذه التقارير بأسلوب موجز يسمح للقارئ بتنقل خلالها بسرعة وتحديد العناصر الأساسية

أهداف تقارير الاعمال :

- **فحص المشكلات** والمسائل المختلفة في محاولة إيجاد الحلول المحتملة
- **تقديم اقتراحات** التحسين من خلال تطبيق نظريات الأعمال والإدارة
- **تقديم التقييمات** والاستدلالات عند النظر في الحلول والنتائج الممكنة
- **تقديم إستنتاجات** حول بعض المسائل أو المشكلات
- **تقديم اقتراحات** إجراءات مستقبلية

انواع تقارير الأعمال :

١-تقارير إعلامية :	توفر **معلومات موضوعية** حول مسألة معينة ، يقدم حقائق **غير متحيزة** دون شرح الاسباب والنتائج المحتملة
٢- التقارير التحليلة :	يكون مطلوب **عندما تهدف الشركة الى اتخاذ قرار مهم** بحيث **يحلل** التقرير وضع الشركة ويقدم معلومات وتفسيرات واستنتاجات
٣- تقارير بحثية :	هي النوع الاكثر شمولاً لتقارير الاعمال ، يتم اعدادها عندما تفكر الشركة **بتحقيق هدف جديد**
٤-تقارير التقدم :	يتم استخدامه **كتحديث يقدم لشخص** الذي يطلب هذا التقرير ،عادة مايكون الشخص هو المدير او المشرف

أن الغرض من التقرير هو إعلام القارئ بحاله أو مشكلة معينة

مكونات تقرير الاعمال :

العنوان	الهدف منه الاطلاع القدرة على **مغزى** التقرير ويجب أن يكون مختصر
-الملخص التنفيذي	الهدف من هو **تقديم لمحة موجزة** عن التقرير بأكمله ولا يشترط فيه تقديم معلومات مفصلة
النص الأساسي	يتكون من **مقدمة ونص رئيس وخاتمة** ويصف المشكلات والبيانات التي تم الحصول عليها
-الملحقات	يعد هذا جزء اختياري **ويتضمن صور او مخططات او بحوث** إضافية
المراجع	توفر قائمة بالكتاب أو مصادر المعلومات الأخرى التي تم الاقتباس منها بالترتيب الأبجدية باسم المؤلف في قائمة المراجع في نهاية التقرير
قائمة المحتويات	تساعد القارئ في العثور على معلومات محددة بسرعة ، يتم تقديمها عادةً كقائمة عناوين مع أرقام الصفحات المقابلة

مكونات اضافية للتقرير :

- قائمة مصطلحات
- جداول
- مخططات ورسوم توضيحية

شبكة الحاسب : عبارة عن جهازي حاسب أو أكثر ، متصلة ببعضها البعض من أجل مشاركة الموارد (البيانات والأجهزة)
تتكون شبكة الحاسب من جزأين أساسيين : الأجهزة الطرفية و النواقل

يمكن تصنيف الشبكات إلى عدة تصنيفات رئيسة بناء على :
- النطاق الجغرافي الذي تغطيه الشبكة (شبكة محلية ، شبكات متوسطة المجال ، شبكات واسعة المجال) .
- الوسط الناقل للبيانات (سلكي ، لاسلكي) .

تصنيف الشبكات وفقا للنطاق الجغرافي :

الشبكة المحلية (LAN)	الشبكة المتوسطة (MAN)	الشبكة الواسعة (WAN)
- موجودة في نطاق جغرافي ضيق - وتحقق سرعات اتصال عالية - الغرض الرئيسي منها مشاركة الموارد والخدمات مثل الملفات والطابعات	- شبكة متوسطة الحجم - يمتد نطاق هذه الشبكة ليشمل العديد من المباني في نفس المدينة - يتم تكوينها بتوصيل مجموعة من الشبكات المحلية معا	- لا تتقيد بموقع جغرافي محدد - ويمكن أن يمتد ذلك ليشمل مواقع داخل دولة أو قارة
(شركة ، مؤسسة ، بناية سكنية)	شبكات الجامعات	الانترنت

تصنيف الشبكة وفقا للوسيط الناقل: الشبكات السلكية ، الشبكات اللاسلكية

الشبكات السلكية :
تستخدم الشبكة السلكية **الكابلات** لتوصيل الأجهزة ، مثل أجهزة الحاسب أو التلفزيون ، بالإنترنت أو بشبكة أخرى .
يتم نقل البيانات عبر **وسيط فعلي**
وهناك ٣ أنواع للإتصالات السلكية : ① شبكة الكابلات المحورية ، ② شبكة الخط المشترك الرقمي ، ③ شبكة الألياف الضوئية

خصائص الشبكات السلكية :
1 . سريعة ، غير مكلفة ، سرعاتها بين100ميجا بايت و 1 جيجا بايت
2 . توفر جدران الحماية قدرات أفضل في حماية الشبكات السلكية
3 . المعدات والأدوات المستخدمة لتكوين الشبكات السلكية تتميز بالكفاءة العالية .

من الأمور **السلبية** في الشبكات السلكية أن عملية توسيع الشبكات **أمر مكلف** لضرورة توفير توصيلات جديدة وإعادة توجيه التوصيلات الموجودة سابقا

كابلات الشبكة :مثل كابلات إيثرنت
خصائص كابلات الشبكة :

النوع	السرعة	الاستخدام
الكابل المحورية	10 ميجابت في الثانية	تغذية وسائل الإذاعة
الكابل الألياف الضوئية	300 ميجابت في الثانية	مسافات طويلة وعالية الأداء شبكات البيانات (الكابلات البحرية ، والعسكرية ، والفضائية ، والأدوات الطبية)
الكابل المزدوج المجدول	10 ميجابت في الثانية	شبكات المنازل والمكاتب

خط المشترك الرقمي (DSL) : تقنية اتصال سلكية تستخدم خطوط الهاتف الموجودة لنقل بيانات النطاق الترددي العالي ، مثل الوسائط المتعددة والفيديو
يتيح استخدام خدمة الإنترنت وخط الهاتف معا دون انقطاع

أشكال شبكة الخطوط المشترك الرقمي (DSL) :

خط المشترك الرقمي غير المتماثل ADSL	خط المشترك الرقمي فائق السرعة - VDSL	خط المشترك الرقمي فائق السرعة 2 VDSL2
- التنزيل :24 ميجابت في الثانية - التحميل :1 ميجابت في الثانية	- التنزيل :50 ميجابت في الثانية - تحميل :2 ميجابت في الثانية	- تنزيل :100 ميجابت في الثانية ، وتتجاوز 200 ميجابت إذا كانت مسافة الاتصال قصيرة - تحميل :يصل الى 50ميجابت في الثانية حتى 100ميجابت في الثانية

شبكة الألياف الضوئية : تصل سرعة التنزيل والتحميل إلى 2.5 جيجابت في الثانية
يطلق على عملية توصيل الألياف الضوئية إلى المنازل اسم (FTTH)
ويطلق على عملية توصيل الألياف الضوئية إلى الأعمال التجارية اسم (FTTB)

الشبكات اللاسلكية :شبكة من الأجهزة المتصلة ببعضها دون الحاجة إلى استخدام الوصلات (الأسلاك)

خصائص الشبكات اللاسلكية :

1 . **تعتمد على المسافة** ،فكلما زادت المسافة اصبحت سرعتها ابطأ
2 . **يمكن اختراق البيانات** والتنصت عليها
3 . بعضها تعتمد على موجات الراديو ،فإن **اشارتها تتأثر بالتداخل** مع الأجهزة الإلكترونية الأخرى
4 . **من السهل توسيعها** ،فيمكن اضافة مستخدم جديد عن طريق اصدار كلمة مرور وتحديثها

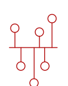
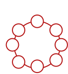
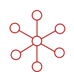
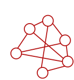
تصنيفات الشبكات اللاسلكية بناءً على مدى الإشارة الصادرة عنها:

نوع الشبكة	مدى الإشارة	التقنية المستخدمة
الشبكة الشخصية (PAN)	على بعد حوالي 10 سنتيمتر NFC بُعد حوالي 10 متر للبلوتوث	بلوتوث، تقنية اتصال قريب المدى
الشبكة المحلية (LAN)	على مستوى بناية أو مؤسسة	واي فاي
الشبكة متوسطة المدى (MAN)	مستوى مدينة	واي ماكس
الشبكة واسعة المجال (WAN)	عبر العالم	شبكات الهواتف الخلوية

تقنيات الشبكات اللاسلكية :

البلوتوث : لتبادل البيانات في مسافات قصيرة
تقنية Wi-Fi : من أكثر التقنيات شيوعا وانتشار في الشبكات اللاسلكية تُستخدم في كاميرات المراقبة المتصلة بالأنترنت
تقنية الاتصال قريب المدى NFC : للاتصال من مسافة قصيرة بين الأجهزة مثل بطاقات الأمان ، وتتم عملية تبادل المعلومات عبر موجات الراديو ولا تتجاوز 10 سنتيمتر

مخططات الشبكة :

انواع مخططات الشبكة :	مخطط الناقل	مخطط الحلقة	مخطط النجمة	مخطط الشبكة	المخطط الهجين
مميزاته	• يعد العمود الفقري للشبكة • سهولة التركيب	• يتم إرسال جميع حزم البيانات عبر الحلقة وصولاً الى وجهتها النهائية • تتدفق جميع بيانات الحلقة بتجاه واحد يساعد على تقليل التصادم	• يتم توصيل جميع النقاط الشبكة في جهاز مركزي مثل المحول او الموزع • يسهل اضافة أي جهاز جديد • فشل أحد الأجهزة لا يؤثر على عمل باقي أجهزة الشبكة	• يتصل كل جهاز بباقي الأجهزة الاخرى • نقل المعلومات بين أجهزة مختلفة في وقت واحد • فشل اتصال واحد او اكثر لا يؤثر على عمل باقي الشبكة	يجمع مخططين مختلفين أو أكثر من مخططات الشبكة
سلبياته	• صعوبة اكتشاف واصلاح المشاكل • حدوث تصادمات داخل الشبكة	يجب أن تمر جميع البيانات من خلال كل نقطة داخل الشبكة	فشل الجهاز المركزي يؤدي الى فشل الشبكة بأكملها	مكلف لوجود العديد من التوصيلات الضرورية	باهظ الثمن

شبكة التخزين (SAN) : شبكة مخصصة لأجهزة التخزين لا يمكن الوصول إليها عبر شبكة الاتصال المحلية (LAN) بواسطة الأجهزة الأخرى
تُستخدم قواعد بيانات خادم مايكروسوفت إس كيو إل لتخزين البيانات الأكثر قيمة للمؤسسة

شبكة النقال : هي شبكة خلوية تتكون من محطات مركزية (هوائيات) وهواتف نقالة ومراكز تحويل رقمية

المحطة المركزية : تقوم بتوفير الاتصال بين الأجهزة النقالة وشبكة الهواتف العامة . وتتكون من :

- هوائيات الميكروويف
- برج الإرسال
- محطة التجهيزات

كل برج يغطي منطقة جغرافية محددة وتسمى خلية لذلك تسمى الشبكة الخلوية

اجيال شبكات النقال:

اجيال شبكات النقال	الجيل الاول (1G)	الجيل الثاني (2G)	الجيل الثالث (3G)	الجيل الرابع (4G)	الجيل الخامس (5G)
سرعته	24 كيلو بت	64 كيلو بت	2 ميجابت	1 جيجابت	10 او 20جيجابت
مميزاته	مكالمات صوتية داخل نفس البلد	تمكين رسائلSMS و MMS	امكانية الوصول إلى الإنترنت عبر الهاتف النقال ومكالمات الفيديو والتلفزة النقالة	دون انقطاع	بناء على 3 ركائز : سرعات أعلى ، شبكة واسعة ، وزمن وصول أقل

توجد ثلاث فئات من المدارات حول الأرض : 1 مدار أرضي مرتفع(GEO) . 2 مدار ارضي متوسط (MEO) . 3 مدار أرضي منخفض (LED)

فترة الانتظار : المدة التي تستغرقها المعلومات في إجراء رحلة ذهاب واياب عبر اتصال القمر الصناعي .

نظام تحديد المواقع العالمي GPS

تم تطويره من قبل وزارة الدفاع الأمريكية في السبعينيات من القرن الماضي ، وقد خصص في بداياته للأغراض العسكرية ، ثم سمح به للاستخدام المدني في الثمانينيات

يتكون من 30 قمر صناعي

تقنية التعقب باستخدام GPS :

اجهزة التعقب النشطة : تستخدم لأغراض الأمان والحماية ، ولمراقبة كبار السن	اجهزة التعقب الغير نشطة : لقياس المسافات أثناء التزلج أو العدو أو ركوب الدراجة
التعقب الفوري المستمر	لا تقوم بالتعقب الفوري المستمر
إرسال فوري للبيانات إلى أجهزة مركزية كالخوادم	تراقب وتخزن البيانات في ذاكرتها الداخلية لتحميلها لاحقاً
مرتفعة التكلفة	قليلة التكلفة
تتطلب اشتراكا مدفوعا	لا تتطلب اشتراكات

بروتوكول الإنترنت (IP) : الطريقة التي يتم من خلالها إرسال البيانات من حاسب إلى آخر عبر الإنترنت

يحتوي كل جهاز حاسب متصل بالإنترنت على عنوان IP **واحد** على الأقل **يختلف** عن بقية الأجهزة الاخرى

وهناك **معياران** يستخدمان لعناوين IP : الإصدار 4 (IPv4) ، الإصدار 6 (IPv6)

4 (IPv4) :

- يستخدم 32 بت
- يتم تمثيل كل 8 بتات معا بمكافئها العشري
- ويتم تقسيم مساحة عنوان IPv4 IP إلى خمس فئات : A و B و C و D و E.

عنوان IP الثابت أو الديناميكي

الثابت : يتم تكوينه يدويا ، وهو نادر الاستخدام نظرا لإمكانية تسببه بمشاكل في الشبكة عند استخدامه دون فهم جيد لبروتوكول TCP/IP .

الديناميكي : فيعتبر أكثر شيوعا ، ويتم تكوينه تلقائيا وهي إحدى الخدمات الأساسية العاملة على الشبكة

العنوان الفيزيائي : يعرف كل جهاز على شبكة معينة بشكل مميز ، ويتم إعطاء عنوان MAC لمحول شبكة الحاسب عند تصنيعه

تصنيف اجهزة الشبكة :

الموجهات	المحولات	الموزعات	بوابة المنزل
يستخدم لإرسال حزم البيانات بين الشبكات، وهو يربط بين شبكتين أو أكثر	يستخدم لإرسال البيانات بين المرسل والمستقبل في شبكة محلية LAN	يصل عدة أجهزة داخل الشبكة المحلية	لتوفير خدمة اتصال Wi-Fi

محاكاة الشبكة الواسعة WAN : تسمح بمحاكاة انواع مختلفة للإتصالات الإنترنت

خطوات توصيل شبكة محلية LAN بالإنترنت :

1 . إنشاء هيكلية الشبكة
2 . إضافة أجهزة الشبكة
3 . توصيل الكابلات بين الأجهزة
4 . تهيئة أجهزة الشبكة لتوصيل الشبكة المحلية LAN بالإنترنت باستخدام عناوين IP الثابتة
5 . تهيئة أجهزة الشبكة لتوصيل الشبكة المحلية LAN بالإنترنت باستخدام عناوين IP الديناميكية
6 . اختبار التوصيل

انشاء هيكلية الشبكة :

موجه لاسلكي : يستخدم لتزويد الأجهزة بالإنترنت **داخل الشبكة المحلية** LAN

المودم السلكي : يعمل المودم **كجسر** بين شبكتك المحلية والإنترنت

أيقونة سحابة الإنترنت : تستخدم **لمحاكاة** شبكة الإنترنت ،

خادم الويب : يستضيف خادم الويب موقع ويب معين

المتحكمات الدقيقة : دوائر إلكترونية متكاملة تحتوي على معالج دقيق إلى جانب الذاكرة ، وتدعم مختلف الأجهزة الطرفية القابلة للبرمجة والمستخدمة للإدخال والإخراج وتتحكم في وظائف الجهاز أو النظام الإلكتروني

المايكروبت (Microbit) : حاسب صغير الحجم تم إنشاؤه من قبل هيئة الإذاعة والتلفزيون BBC

محتوى جملة الدالة في بايثون :

1 . > الجزء ١ كلمة def ويحتوي على تعريف الدالة

2 . > الجزء ٢ اسم الدالة

3 . > في نهاية رأس الدالة نقطتان

4 . > هيكل الدالة ، ويجب وضع مسافة بادئة لها

الدالة	الوصف
on_forever()	تنفذ الدالة جزء من الكود بشكل **لا نهائي** في الخلفية
on_button_pressed_a()	تنفذ الدالة جزء من الكود عندما يتم **الضغط على زر المايكروبت** وتحريره مرة أخرى
on_gesture_shake()	تنفذ الدالة جزء من الكود عندما تقوم بهز المايكروبت

المتغيرات المحلية والعامة :

المتغيرات المحلية : **داخل دالة** لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال تلك الدالة التي تم تعريفها داخلها

المتغيرات العامة : **خارج أي دالة** ويمكن الوصول إليها بشكل عام في البرنامج بأكمله

العمليات الحسابية	رياضيا	بلغة بايثون
الجمع	+	+
الطرح	-	-
الضرب	×	*
القسمة	÷	/
الأسس	X2	**2

أولوية العمليات الحسابية
الأقواس
الأسس
الضرب و القسمة
الجمع والطرح

(الفرق بين for و while)

for	عندما يكون عدد التكرارات **محددا** منذ البداية ويستخدم للحصول على نتيجة محددة
while	عندما يكون هذا الرقم غير معروف ويعتمد التكرار على **شرط** يعمل حتى يتم الوصول إلى حالة معينة ويتم إثبات العبارة خاطئة

حلقة التكرار اللانهائي : حلقة شرطية متكررة ومستمرة يتم تنفيذها حتى يتدخل عامل خارجي في عملية التنفيذ مثل : الذاكرة غير الكافية أو الضغط على زر الإيقاف .

انواع الجمل الشرطية :	صحيح	خاطئ
if البسيطة	سيتم تنفيذ العبارة (العبارات) التي تتبع **if**	لن يتم تنفيذ العبارة (العبارات)
if...else	سيتم تنفيذ العبارة (العبارات) التي تتبع if	سيتم تنفيذ العبارة (العبارات) الموجودة ضمن شرط آخر
if...elif	إذا كان أحد الشروط صحيحاً ، يتم تنفيذ العبارة تحت هذا الشرط ويتجاوز باقي الشروط	إذا لم يكن أي من الشروط صحيحاً ، فسيتم تنفيذ جملة else النهائية

المستشعرات			
اللمس	درجة الحرارة	البوصلة الرقمية	مقياس التسارع
استشعار التغييرات الطفيفة في المجالات الكهربائية	جهاز إدخال داخل المعالج يقيس درجة حرارته	يكتشف المجالات المغناطيسية .	مستشعر حركة يعمل على قياس الحركة
صناعة الإلكترونيات->اجهزة الحاسب	الثلاجات	نظام تحديد المواقع العالمي GPS	الطائرات بدون طيار